

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра вычислительной математики**

Аннотация к дипломной работе

**«Применение метода моментов для решения краевой задачи в случае уравнения теплопроводности с периодическими краевыми условиями»**

Малей Денис Александрович

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Самусенко А.В.

2015

## **РЕФЕРАТ**

Дипломная работа, 41 страница, 2 рисунка, 3 источника.

### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МОМЕНТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ КРАЕВОЕ ЗАДАЧИ В СЛУЧАЕ УРАВНЕНИЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ С ПЕРИОДИЧЕСКИМИ КРАЕВЫМИ УСЛОВИЯМИ**

Объект исследования – уравнение теплопроводности.

Цель исследования – получение и решение системы обыкновенных дифференциальных уравнений полученных путем умножения исходного уравнения на вспомогательные функции.

Методы исследования: методы численного анализа, построение разностных схем решения, вычислительный эксперимент.

Результатами являются полученная трехслойная и пятислойная схемы для уравнения теплопроводности с периодическими краевыми условиями.

Область применения: решения уравнений параболического типа.

## **ABSTRACT**

Diploma thesis, 41 pages, 2 figures, 3 sources.

APPLICATION METHOD OF MOMENTS FOR SOLVING BOUNDARY VALUE PROBLEMS IN THE CASE THE HEAT EQUATION WITH PERIODIC BOUNDARY CONDITION

Object of research - heat equation.

The purpose of research - to obtain the solution of ordinary differential equations by multiplying the original equation for the auxiliary functions.

Methods: methods of numerical analysis, the construction of the difference schemes for solving, computational experiment.

The results are three-layer and five-layer obtained schemes for the heat equation with periodic boundary conditions.

Scope: solutions of parabolic equations.